Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst

2. Jahrgang Nr. 1

Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post halbjährlich M. 3.60

1. Januar 1922

Inhalt:

Der Pflanzenschutz als Unterrichtsgegenstand

Über dieses Thema hielt Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Appel am 2. Dezember 1921 seine Antrittsvorlesung in der landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin.

Der Inhalt des programmatischen Vortrages gruppierte sich um folgende drei Gesichtspunkte: Die Notwendigkeit eines Hochschulunterrichts im Pflanzenschutz, die möglichen Erfolge vermehrten Pflanzenschutzes für die heimische Volkswirtschaft und die Gestaltung des Pflanzenschutzunterrichts.

Zum ersten Punkt, der Notwendigkeit des Unterrichts, führten die Darlegungen aus, wie gerade jetzt zwei Momente zusammentreffen, die einen umfassenden Unterricht im Pflanzenschutz, der sich auf den in den botanischen und zoologischen Spezialvorlesungen übermittelten Kenntnissen aufbaut und sie ergänzt, notwendig machen. Dies sind einerseits die Förderung der Landwirtschaft, welche in den letzten Jahrzehnten auf den Teilgebieten der Düngung, der Bodenbearbeitung und der Pflanzenzüchtung vor sich ging und nunmehr zur Sicherung des Erreichten einer Ergänzung durch allgemeinere Anwendung des Pflanzenschutzes bedarf. Anderseits ist aber auch die innere Entwicklung des Pflanzenschutzes selbst auf einem Punkte angelangt, der zu einer einheitlichen Zusammenfassung, wie sie nur ein Hochschulunterricht gewährleisten kann, nötigt, wenn er weiterhin den ihm bevorstehenden Aufgaben gerecht werden will. Diese Entwicklung hat sich nach der theoretischen Seite, der Pflanzenschutzforschung hin, bisher im wesentlichen auf zwei getrennten Gebieten, dem der Mykologie und der Entomologie, vollzogen, wobei jedoch die Erforschung einer dritten Gruppe von Pflanzenkrankheiten, der nicht durch Parasiten verursachten, vernachlässigt blieb. Hier wird der Unterricht verbindend und ergänzend eingreifen müssen, um das Stadium der Einzeldisziplinen zu überwinden. Aber auch der praktische Pflanzenschutz, dessen Entwicklung in Deutschland in kurzen Zügen dargelegt wurde, verlangt die Einführung eines Unterrichtes zur Vorbildung seiner Mitglieder. Seine Organisation, die bisher im wesentlichen der Feststellung auftretender Schäden und ihrer Bedeutung diente, hat vielfach versagt, weil es an einer gleichmäßigen vielseitigen Ausbildung ihrer Träger fehlte. Diese Organisation ist gegenwärtig in der Erweiterung begriffen und bedarf ausreichend ausgebildeter Arbeitskräfte.

Zum zweiten Punkt, den praktischen Zielen des Pflanzenschutzes, erörterte der Vortrag auf Grund der jetzigen Lage der Ernährungswirtschaft und Produktionsmöglichkeit die Notwendigkeit des Schutzes für eine gesteigerte Produktion, indem er an verschiedenen Beispielen die Höhe der Verluste an Bodenprodukten durch Pflanzenkrankheiten und -schädlinge, zugleich aber auch die Aussichten für die Vermeidung dieser Verluste nachwies und die bisher schon durch den Pflanzenschutz erreichten Erfolge darlegte.

Der dritte Teil der Vorlesung wandte sich dem Hauptthema, der Gestaltung des Unterrichts im Pflanzenschutz, zu. War bisher von den beiden Seiten des Pflanzenschutzes, der Forschung und der praktischen Anwendung die Rede, so kommt hier noch eine dritte Aufgabe, die Vorbereitung der Allgemeinheit durch Belehrung und Aufklärung über seine Zwecke und Mittel hinzu. Man hat daher den Gedanken erwogen, mit dem Unterricht in der Volksschule und der landwirtschaftlichen Winterschule zu beginnen. Dieser Weg ist aber nicht gangbar, solange es an der Ausbildung der Lehrenden über den Gegenstand, den sie vortragen sollen, fehlt. Es muß also bei der Hochschule angefangen werden, um die Kenntnis des Pflanzenschutzes zu verbreiten.

Für die Gestaltung des Unterrichtes ist es nun notwendig, die bisherige, dem System der Pilze und Insekten folgende Einteilung der Pflanzenkrankheiten nach ihren Erregern zu verlassen und die Krankheiten selbst in den Vordergrund zu stellen. Damit gelangt man erst zu einer Diagnose auf Grund des Krankheitsbildes, wie sie in der Human- und Veterinärmedizin durchgeführt wird. An dem Beispiel der vor zwei Jahren von ihm und Prof. Dr. Westerdijk aufgestellten Einteilung der Pilzkrankheiten, die nur auf das Gesamtgebiet ausgedehnt zu werden braucht, besprach Geh. Rat Appel eine solche Gruppierung in ihren Einzelheiten und zeigte daran, wie sie nicht nur die Diagnose ermöglicht und innere Zusammenhänge hervortreten läßt, sondern daß dabei auch

für dieselben Gruppen meist gleiche Bekämpfungsmöglichkeiten bestehen.

In der Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten liegt die praktische Auswirkung des Unterrichtes. Daher sind die Bekämpfungsmethoden gesondert und zusammenhängend zu behandeln. Auch hierbei läßt sich trotz der Vielseitigkeit der Mittel eine Einteilung durchführen, indem man zunächst den eigentlichen Bekämpfungsmitteln die Schutzmittel gegenüberstellt, welch letzteren, als der Pflanzenhygiene, eine ganz besondere Bedeutung zukommt. Der Einteilung der Bekämpfungsmöglichkeiten, über die der Vortragende einen kurzen Überblick gab, liegt das Maß an Schonung zugrunde, das dabei der betreffenden Pflanze gewährt werden kann, denn der geringe Wert der Einzelpflanze macht eine individuelle Behandlung in den meisten Fällen überflüssig oder unmöglich. Auch die Schutzmittel lassen sich leicht in übersichtliche Gruppen bringen, wobei die Auswahl und Züchtung krankheitsfester Sorten neuerdings im Vordergrund steht.

Zum Schlusse betonte Geh. Rat Appel nochmals zusammenfassend die Notwendigkeit des Unterrichtes als Lehre und Beispiel für den ausübenden Pflanzenschutz sowie für die Ausbildung der praktischen Landwirte und wies noch darauf hin, daß die allgemeine Annahme eines Vorsprunges, den das Ausland im Pflanzenschutz vor Deutschland habe, nur teilweise richtig ist. Die Forschung ist im wesentlichen von Deutschland ausgegangen und ausgebaut, im Auslande hat dagegen der praktische Pflanzenschutz vielfach eine viel weitergehende Durchführung erfahren als bei uns. Daß die praktische Organisation und Anwendung des Pflanzenschutzes nunmehr auch in Deutschland den Erfordernissen der Zeit gerecht werde, dazu soll in erster Linie der Hochschulunterricht den Weg bereiten.

Morstatt.

Die Nonnenkalamität im Zittauer Stadtwald

Von Dr. E. Knoche (Fliegende Station Zittau der Biologischen Reichsanstalt).

Wie im Jahre 1906, so ist auch 1920 der Zittauer Stadtwald durch eine Nonnenepidemie überrascht worden, um so mehr überrascht, als erfahrungsgemäß die gleiche Gegend gewöhnlich nur etwa alle 50 Jahre heimgesucht wird. Der Hauptpflug 1920 war am stärksten in der Nacht vom 17. zum 18. Juli und erstreckte sich auf alle Reviere, im starken Maßstabe auf die höher gelegenen Reviere und Revierteile bis in die höchsten Lagen hinauf. Den größeren Teil der angeflogenen Falter, in den Lagen über 400 m hinaus wohl den weitaus größten Teil, können wir mit großer Wahrscheinlichkeit auf Überflug aus den großen Fraßzentren in Böhmen zurückführen, den Kurt Loos in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1921 so anschaulich geschildert hat. Einen kleineren Teil des Fluges, vor allem den in den tieferen Lagen, müssen wir allerdings auf autochthone Vermehrung einheimischer Nonnen zurückführen. Die im Winter 1920 angestellten Eiersuchen an Probestämmen ergaben im Durchschnitt im Oybiner Revier 72, in Hartau 134, Waltersdorf 153 und Lichtenberg 160 Eier je Stamm. Als Höchstzahl an einem Stamm wurden 650 Eier gefunden. Die Eier erwiesen sich als fast ausnahmslos entwickelt und zu Beginn des Frühjahrs schlüpften aus den ins Zimmer genommenen Eiern fast alle Räupchen aus, jedoch zeigten dieselben eine auffallende starke Sterblichkeit vor der ersten Häutung, die bis zu 40% auffstieg, übereinstimmend hier, in Schandau und in Tharandt. Man konnte daraus die Hoffnung entnehmen, daß die schwächliche Generation bis zur Flugzeit stark dezimiert würde, aber die abnorm günstige Frühjahrswitterung machte die Hoffnung zu schanden. Sie rief ein schnelles Austreiben der jungen Fichtentriebe hervor, sorgte dadurch für ausreichende gute Nahrung für die Räupchen und führte dieselben überraschend gut über das gefährlichste, zwischen Auskriechen und erster Häutung liegende Lebensalter hinaus. Die anfängliche Schwäche war nur noch daran zu bemerken, daß in der Folgezeit eine außerordentlich verschiedene Entwicklung der Raupen sich zeigte. Die erste Häutung fiel in die Pfingstfeiertage, nun folgte in dem sehr warmen trockenen Mai im raschesten Tempo Häutung auf Häutung. Am 5. Juni bereits hatte eine große Zahl von Raupen die vierte überstanden und das häufige Herabkommen gerade der stärksten Raupen am Stamm deutete darauf hin, daß dieselben sich zur Verpuppung rüsteten. Da trat am 6. Juni ein starker Wettersturz ein mit häufigen Niederschlägen und teilweise sehr empfindlichen Abkühlungen. Die Weiterentwicklung verlangsamte sich außerordentlich und die Häutungen blieben bis zum 24. Juni ziemlich ganz aus. Mit diesem Tage begann die zweite ganz ungemein warme und trockene Hitzeperiode dieses Jahres und jetzt setzte das Einspinnen und die Verpuppung in größerem Maßstabe ein. Noch zeigte sich die anfängliche Schwäche der diesjährigen Generation in dem sich lang hinausziehenden Verpuppungsvorgang. Selbst zu Beginn und bis in die Mitte der Flugzeit wurden noch Raupen verschiedener Größe gefunden, und der Ausflug dehnte sich ungemein in die Länge. Vereinzelte Falter wurden noch Ende September gefunden. Während die ins Zimmer genommenen Puppen in größeren Prozentsätzen eintrockneten, gelangten draußen im Freien die Schmetterlinge so gut wie ausnahmslos zum Ausflug. Der erste Schmetterling, ein Männchen, wurde am 9. Juli gefunden. Vom 12. an traten vereinzelt überall Falter, zumeist Weibchen, auf. Am 16. bereits konnten in den untersten Lagen des Hartauer Reviers in den Althölzern schon Dutzende, diesmal zumeist Männchen, gefangen werden. Die Zahl der Schmetterlinge wuchs am folgenden Tage und in der Nacht vom 17. zum 18. Genau am gleichen Tage, wie im vergangenen Jahre, setzte in den untersten Revierteilen bis 400 m und etwas darüber ein ungemein starkes Ausschlüpfen ein. Anfangs überwog die Zahl der weiblichen Falter. Im weiteren Verlauf der Flugzeit verschob sich das Verhältnis mehr zugunsten der Männchen, die letzten Nachzügler schließlich waren zumeist Weibchen. Nach dem 18. Juli schwoll die Zahl der an den Stämmen sitzenden Falter teilweise noch erheblich an, und das Auskriechen rückte nunmehr auch in die höheren Lagen ein. Am 25. fanden sich im Ludwigshausener Revier in den höchsten Lagen zwischen 500 und 550 m sehr viel Falter ein, während nun in den unteren Lagen

das Ausfliegen merklich nachließ und dort Ende des Monats schon viele tote Schmetterlinge gefunden werden konnten. In Höhenlagen über 550 m konnten noch am 6. und 7. August mühelos 4 bis 5 Falter je Stamm gefunden werden, das Ausfliegen war aber auch dort am 12. bis 13. August in der Hauptsache beendet. Vereinzelte Falter zeigten sich, wie bereits erwähnt, noch Mitte bis Ende September.

Einen irgendwie stärkeren, von auswärts kommenden Überflug können wir diesmal, wenigstens in den Zittauer Stadtwaldungen, nicht gut annehmen. Probefällungen einzelner Stämme in den Revieren Ludwigshausen, Hartau, Oybin und Waltersdorf während der Puppenruhe ergaben schon in den Zweigen allein Zahlen bis zu 130 Stück pro Stamm. Ein anderer, wenn auch kleinerer Teil, muß auf die unteren Stammteile gerechnet werden. Außerdem ergaben Nachsuchen, daß auch eine ganz beträchtliche Anzahl von Raupen im Beerkraut und vor allem in den Löchern und Lücken der stärkeren Geröllstücke zur Verpuppung geschritten waren. An einzelnen größeren Stücken wurden mühelos 10 bis 15 Puppen gefunden. Überflüge lokaler Natur dagegen sind auch hier beobachtet, z. B. aus den höheren Lagen des Forstreviers Nr. 6 in tiefere, in der Nähe des Forsthauses Lückendorf gelegene Waldteile.

Geschätzt wurde der Falterflug:

		Gesammelte weibl. Falter u. Puppen
Lichtenberg	2 900 000	495 000
Eichgraben	7 000 000	855 000
Oybin	12 000 000	1 089 400
Waltersdorf	12 000 000	1 805 500
Wittgendorf	970 000	197 000
Ludwigshausen	31 381 540	1 480 000
in Sa.	65 870 000	5 921 400

Die Gesamtsumme der im Stadtwald Zittau geflogenen Falter betrug demnach rund 66 Millionen, wovon etwa die Hälfte als Weibchen anzusehen sind. Gesammelt wurden insgesamt rund 6 Millionen weibliche Falter und Puppen. Die Zahl der beim Sammeln noch unabgelegten Weibchen schwankte in den verschiedenen Revieren zwischen 18 und 44%. Natürlich können die geschätzten Falterzahlen nur als Näherungswerte betrachtet werden, die in Wirklichkeit wahrscheinlich, wenigstens mancherorts, in Anbetracht der langen Flugzeit zu niedrig ausgefallen sind.

Die weiblichen Falter saßen zum großen Teil unten am Stamm in erreichbarer Höhe, viele sogar am Boden. Selbst die Begattung konnte am Boden beobachtet werden. Die Eier waren auch dieses Jahr bis auf verschwindende Reste befruchtet und die Räupchen im Ei auch in den höheren Lagen bis Mitte September völlig entwickelt. Die Eiablage ist diesmal zu einem sehr großen Teil, vor allem in den niederen Lagen und in den jüngeren Stangenorten an den alleruntersten Stammteilen, vielfach sogar an den Wurzelanläufen, erfolgt, teils dort, wo dieselben in den Erdboden übergehen, teils sogar direkt am Erdboden. Zählungen an gefällten Probestämmen ergaben, daß die Zahl der bis zu 1½ m Höhe abgelegten Eier schwankte zwischen 52 und 94%, im Durchschnitt 69%.

Gefunden wurden an den Probestämmen:

Revier	Je Stamm	Meistzahl
Oybin	2 800	4 500
Waltersdorf	4 625	10 500
Lichtenberg	2 692	8 580
Wittgendorf	507	2 140
Ludwigshausen	1 652	4 890
Hartau	3 688	6 130

An Schmarotzern wurden gefunden: Zuerst eine Microgasterart, welche die Räupchen bereits im jugendlichsten Alter befällt und zumeist vor der zweiten Häutung zum Absterben bringt. Sie zeigte sich aber nur vereinzelt in allen stärker von der Nonne befallenen Revierteilen und in allen Höhenlagen bis 550 m Höhe. Sollte sie im nächsten Jahre in stärkerem Maßstabe auftreten, so würde das wesentlich zur Entlastung des Fraßschadens beitragen.

Tachinen traten ganz vereinzelt bereits im Mai auf, in stärkerer Zahl in den unteren Lagen vom 6. Juni an. Sie hatten dort bis zu 13 und 16% der Raupen belegt. Höher hinauf erfolgte ihr Erscheinen später und ihre Anzahl war erheblich geringer, kaum 1 bis 2%. Auch die gesammelten Puppen waren unten bis zu 13% mit ihnen besetzt.

In geringerer, aber immerhin schon in ansehnlicher Zahl machte sich Trogus flavatorius, eine große, die ganze Puppe ausfüllende Schlupfwespe bemerkbar. Sie rückte auch in Höhen von 400 bis 500 m und überwog dort zum Teil sogar die Zahl der vorhandenen Tachinen. Ganz vereinzelt wurden Schlupfwespen aus der Gattung Pimpla gefunden.

Weniger als die Schmarotzer, ebenfalls nur vereinzelt, zeigten sich Räuber. Gefunden wurden die beiden bekannten, zu den Raubkäfern gehörigen Calosomaarten. Hie und da wurde eine Wanze beobachtet und gelegentlich fraß auch einmal eine der wegen des großen Läusereichtums dies Jahr zahlreich auftretenden Marienkäferlarven eine Nonnenraupe oder Puppe an, zumeist ließen sie sie aber unbehelligt. Ziemlich häufig machte sich ein Räuber bemerkbar, der hauptsächlich als Eivertilger auftritt, die Larve der Kamelhalsfliege. Sie ist jetzt fast überall leicht zu finden, vor allem in Höhenlagen unter 400 m, tritt aber noch nicht so stark auf, daß sie erhebliche Prozentsätze der Eier vernichten könnte. Immerhin wurden an manchen Stellen schon stärkere Eihaufen gefunden, von denen 7 bis 8 Eier ausgefressen waren, und da die Larve nicht nur Eier, sondern auch junge Räupchen bis zur zweiten Häutung vertilgt, kann sie uns auch noch im nächsten Frühjahr von Nutzen werden.

Von Überschmarotzern, d. h. Insekten, welche in den Schmarotzern der Nonne schmarotzen und dadurch das Gedeihen der Nonne begünstigen, dem Walde aber schädlich sind, wurden in den Hauptrevieren hie und da der Trauerschweber, ein Tachinenschmarotzer, beobachtet. Auch Herr Lehrer Kramer in Oderwitz hat ihn im Königsholz festgestellt.

Wipfelkrankheit an Raupen, Puppen und Faltern konnte bisher nicht gefunden werden. Da sie jedoch in diesem Jahre das erste Mal die Grenzen von Sachsen, und zwar bei Schandau in den Fürstlich Claryschen Waldungen, erreicht hat, können wir im

nächsten Jahre mit ziemlicher Sicherheit auf ihre Mitwirkung rechnen, freilich wahrscheinlich noch nicht in radikal vernichtender Form.

Zukunftsaussichten:

Prophezeien ist schwer, sehr schwer bei Insektenkalamitäten, deren Auf und Ab so außerordentlich von kommenden Witterungsverhältnissen, die wir nicht voraussagen können, beeinflußt wird. Sicher können wir sagen, daß infolge des abnorm heißen und trockenen Jahres 1921, welches die Nonne ganz außerordentlich begünstigt hat, die Aussichten für das nächste Jahr ziemlich ungünstig sind. Die bereits mitgeteilten Durchschnittszahlen der an den Probestämmen gefundenen Eier übertreffen die entsprechenden Zahlen des Vorjahres bis um das Vierzigfache, die Meistzahl etwa um das Siebzehnfache. Die Zahlen sind zum Teil recht bedenklich für die Zukunft einzelner Revierteile. Bedenklicher werden sie noch dadurch, daß infolge der großen Dürre die Widerstandskraft der Fichte ziemlich herabgesetzt sein wird. Als wahrscheinlich entlastend für das nächste Jahr ist anzusehen, daß wir bereits zwei warme, trockene Jahre hinter uns haben, darunter das letzte, dem höchstens das von 1911 als ähnlich zur Seite gesetzt werden kann. Es ist daher mindestens möglich, daß wir 1922 kühleres unternormales Wetter und, was noch wichtiger ist, niederschlagsreiche Sommer- und Frühjahrsmonate vor uns haben. Tritt solches Wetter ein, so werden einmal große Mengen von Räupchen, welche diesmal die erste Häutung glücklich überstanden, vorher absterben und die Tachinen, welche längere Zwischenpausen zwischen zwei Häutungen der Nonne nötig haben, um nicht als Ei mit der alten Raupenhaut wieder abgestreift zu werden, werden ihre volle Wirksamkeit entwickeln können und wenigstens in den unteren Lagen sehr stark dezimierend wirken. Allerdings wird deren Wirksamkeit, was besonders zu betonen ist, auf den Fraß im nächsten Jahre noch ohne Bedeutung sein. Dasselbe gilt auch für die Wirksamkeit der erwähnten großen Schlupfwespen.

Kahlfraßverhindernd würde ein kühles, feuchtes Jahr in Höhenlagen über 550 m wirken, die den Anforderungen an Wärme, welche die Nonne zur Übervermehrung nötig hat, in normalen Zeiten schon nicht mehr genügen. Mit 550 m Höhe schnitt bekanntlich im Verlauf der letzten Kalamität von 1906/10 die obere Grenze ab, jenseits welcher in den benachbarten Graf Clam-Gallasschen Forsten Kahlfraß nicht mehr verzeichnet wurde*). Stark entlastend würde ein solches Jahr auch in den bedrohten Lagen zwischen 450 bis 550 m wirken. In Anbetracht der starken Eiablage dieses Jahres muß aber auch in einem schlechten Jahre in diesen Lagen mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß nicht schon so viel Räupchen vor der ersten Häutung durch Witterungsunbilden absterben, wie nötig wäre, um Kahlfraß bzw. weite Lichtfraßflächen zu verhindern.

Bekommen wir 1922 ein Frühjahr wie 1908 oder 1905 mit bis zum Mai sich hinziehendem Winter und dann plötzlich eintretenden hohen Temperaturen, müssen wir uns auf starke Fraßschäden und auf manche Kahlfraßfläche gefaßt machen, sofern nicht energische Gegenmaßregeln ergriffen werden bzw. die Wipfelkrankheit frühzeitig in einer noch unwahrscheinlich ausgiebigen Weise auftreten sollte**).

---

*) Die Herrschaft umfaßt 26 000 ha, in welchen nichts geleimt war.

**) Die Stadtverordneten von Zittau haben, wie die Tagespresse berichtet, 300 000 ℳ zur Bekämpfung der Nonnengefahr bewilligt. Man hofft, durch umfangreiches Leimen die bedrohten Waldbestände zu retten. Auch die Stadt Löbau hat 35 000 ℳ zur Nonnenvertilgung bewilligt. (Der Herausgeber.)

Kleine Mitteilungen

Bezugsquellen krebsfester Pflanzkartoffeln

In die Listen der Bezugsquellen krebsfester Pflanzkartoffeln in Nr. 5 und 6 (1921) des Nachrichtenblattes für den Deutschen Pflanzenschutzdienst wurden außer den vollkommen widerstandsfähigen Sorten auch die fast widerstandsfähigen Sorten aufgenommen. Dies geschah aus der Erwägung heraus, daß das von vollkommen widerstandsfähigen Sorten zu erwartende Pflanzgut den Bedarf an krebsfesten Saatkartoffeln nicht vollkommen decken werde. Selbstverständlich verdienen nach wie vor die vollkommen widerstandsfähigen Sorten »Arnica« (v. Kameke), »Danusia« (Dolkowski), »Hindenburg« (v. Kameke), »Jubel« (Richter), »Juli« (Paulsen), »Magdeburger Blaue« (Thiele), »Nephrit« (Cimbal) den Vorzug vor allen anderen.

Die fast widerstandsfähigen Sorten sollen nur im Notfall dann Verwendung finden, wenn von den vollkommen krebsfesten kein Pflanzgut mehr zu beschaffen ist.

Der Khaprakäfer, ein neuer Getreideschädling in Deutschland

Die Einschleppung eines gefährlichen neuen Schädlings wurde in Berlin und am Niederrhein durch das Laboratorium für Vorrats- und Speicherschädlinge der Biologischen Reichsanstalt festgestellt. In mehreren Silos und Schuttböden fand sich an indischem Weizen in großen Mengen der Khaprakäfer (Trogoderma Khapra Arrow), ein naher Verwandter unserer Pelz- und Kabinettkäfer (Attagenus und Anthrenus). Da der Khaprakäfer sich bereits seit mehreren Jahren in England eingebürgert hat und dort besonders in Brauereien und Malzlagern ganz erhebliche Schädigungen verursacht, besteht die Gefahr seiner Einbürgerung auch in Deutschland. Alle beteiligten Kreise werden daher zur Mitarbeit aufgerufen, um schwere Schädigungen der heimischen Wirtschaft zu verhüten.

Der Käfer selbst wird nicht durch Fraß schädlich, da er nur eine Lebensdauer von etwa 10 Tagen hat. Er ist ein unscheinbares, ovales Tierchen von etwa 3 mm Länge und schwärzlicher Farbe mit rotbraunen Binden auf den Flügeldecken, keulenförmigen gelben Fühlern und gelben Beinen. Dagegen verursacht die bis 5 mm lange, gelbbraune, stark behaarte und an ihrem Hinterende mit einem Schopf längerer Haare versehene, sechsbeinige Larve in Indien besonders am lagernden Weizen, aber auch an Gerste, Mais und Hülsenfrüchten ernsthafte Schäden.

Der Khaprakäfer legt seine 35 bis 40 Eier an Getreidekörner ab. Die junge Larve lebt dann zunächst nur vom Staub und vom Mehlkörper zerbrochener Körner und hält sich gern in Rissen und Fugen des Mauerwerks und der Dielen auf. Später dringt sie aber auch in unverletzte Körner ein und frißt sie völlig leer, so daß nur die Schale übrigbleibt. Da sie durch ihre starke Behaarung oft an Kleidern und Säcken hängenbleibt, kann sie leicht von einem Getreidelager zu einem anderen verschleppt werden. Die Larve ist gegen allerlei ungünstige

Umstände sehr widerstandsfähig. Bei kühler Temperatur verfällt sie in Winterschlaf.

Die Biologische Reichsanstalt bittet, überall auf das Vorkommen dieses gefährlichen Schädlinges zu achten und ihr bei jedem Verdacht seines Auftretens Proben des befallenen Getreides einzusenden. Auskunft über Bekämpfung dieses und anderer Speicher- und Vorratsschädlinge wird kostenlos erteilt. Auslagen für Verpakkung und Porto werden auf Wunsch vergütet. Zacher.

(Pressenotiz der Biologischen Reichsanstalt).

Ein Versuch zur Bekämpfung der Blutlaus durch Einführung eines Parasiten.

Die Blutlaus, die aus Amerika stammt und sich über alle größeren Obstbaugebiete verbreitet hat, tritt auch in Südafrika sehr heftig auf. Nun versucht man dort, da sowohl aus Südafrika wie aus Europa und Australien keine inneren Parasiten des Schädlings bekannt sind, einen solchen (Aphelinus mali) aus Amerika einzuführen. Wie das Journal Dept. Agric. South Africa, 2. und 3. Band 1921, berichtet, wurde im Herbst 1920 eine Sendung parasitenbefallener Blutlauskolonien im Kühlraum eines Schiffes von New York nach Kapstadt gebracht. 17 Tage nach der Ankunft kamen die ersten Parasiten aus, und nach weiteren 8 Tagen waren ungefähr 1 870 Stück geschlüpft. Das Material wurde hierauf nach Pretoria verbracht, wo weitere Parasiten, im ganzen 8 400, auskamen. An beiden Orten wurden die Parasiten teils direkt in blutlausbefallenen Bäumen freigelassen, teils in Musselinsäckchen, die über Blutlauskolonien befestigt waren, untergebracht. Diese Versuche wurden dann auf zahlreiche andere Orte der Union ausgedehnt, wobei sich ergab, daß die neue Generation im Dezember und Januar ungefähr 21 Tage nach Besetzung einer Blutlauskolonie mit Parasiten erscheint, daß somit eine sehr schnelle Vermehrung des Parasiten möglich ist. Noch rascher geht die Vermehrung im Laboratoriumsversuch vor sich, wenn man die Temperatur bei Nacht höher hält als im Freien. Dabei ergab sich für zwei aufeinanderfolgende Generationen eine Entwicklungsdauer von nur 10 bis 13 Tagen. Die Parasiten überstanden auch eine heiße Trockenperiode, in der die Blutlaus beinahe verschwunden war, und zeigten sich sehr verbreitungsfähig auf Entfernungen von etwa 100 m von ihrem Standort aus. Sie haben dann auch den südafrikanischen Winter gut überstanden, so daß die Aussichten für ihre Einbürgerung sehr günstig stehen, wenn auch der ganze Versuch noch nicht als abgeschlossen anzusehen ist.

Morstatt.

Aus der Literatur

R. Wawilow, Immunität der Pflanzen gegen Infektionskrankheiten. Moskau 1919. 239 Seiten mit einer farbigen und sechs photographischen Abbildungen. (Russisch mit englischem Resumé).

Nachstehend geben wir eine kurze Inhaltsangabe dieser wichtigen Arbeit nach dem englischen Resumé, um die beteiligten Fachkreise auf sie hinzuweisen. Ein ausführliches Referat darüber wird in der Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten erscheinen.

Verfasser unterscheidet einleitend natürliche spezifische Immunität gegen bestimmte Krankheiten und erworbene Immunität und bespricht dann die erstere, die bei den Pflanzen fast ausschließlich in Frage kommt, sowie seine eigenen Versuche darüber und die Regeln, die sich in bezug auf ihr Vorkommen bei Pflanzen gegenüber den Pilzkrankheiten bisher ergeben haben.

Er teilt dann zunächst die Immunität bei Blattrost und Mehltau in fünf Grade ein: sehr anfällige, schwach widerstandsfähige, widerstandsfähige, sehr widerstandsfähige und immune Pflanzen. Aus dem anschließenden Überblick über das Verhalten einer großen Anzahl von Kulturpflanzen gegenüber den wichtigsten Pilz- und Bakterienkrankheiten geht hervor, daß den verschiedenen parasitischen Pilzen gegenüber teils sehr viele, teils nur wenige oder gar keine immune Varietäten vorkommen.

Von natürlicher Immunität sind wiederum zwei Formen zu unterscheiden, eine mechanische oder passive Immunität, die lediglich das Zustandekommen der Infektion verhindert, und eine physiologische oder aktive Immunität, wobei wohl eine Infektion eintritt, aber die Ausbreitung des Krankheitserregers von der Pflanze gehemmt wird. Zur Erklärung dieser Vorgänge sind verschiedene Theorien aufgestellt worden, die aber die physiologische Immunität noch nicht vollständig und allgemein erklären.

In dem Kapitel Immunität und Umgebung wird die Frage besprochen, ob die Immunität unter äußeren Einflüssen veränderlich ist. Für die mechanische Immunität wird dies zugegeben, bei der physiologischen dagegen haben wir nur ganz wenig Beispiele dafür. Es kommen hier hauptsächlich Einflüsse des Klimas und der Düngung in Betracht.

Aus einem großen Tatsachenmaterial leitet der Verfasser dann einige Regeln für das Vorkommen immuner Varietäten bei Pflanzen ab. Es ist abhängig 1. von dem Grad der Spezialisierung des Parasiten, d. h. bei eng spezialisierten Parasiten besteht viel mehr Aussicht, immune Varietäten zu finden als bei solchen, die gleichzeitig verschiedene Arten oder Gattungen befallen; 2. von der genetischen Stellung einer Varietät gegenüber anderen Varietäten derselben Pflanze (Verwandtschaftsgrad der Varietäten); 3. ergibt sich aus den beiden genannten Regeln, daß gleiche Varietäten sich gegenüber gleich spezialisierten Pilzen sehr oft ähnlich verhalten. Daß man umgekehrt Schlüsse auf die Verwandtschaft von Pflanzenarten und Varietäten aus ihrem Verhalten gegenüber eng spezialisierten Parasiten ziehen kann, erörtert der Verfasser in einem besonderen Kapitel, das er früher schon (Journal of Genetics 4. 1914) behandelt hat. Ein weiteres Kapitel ist der Kreuzung immuner und anfälliger Varietäten gewidmet. Hierbei ist es nicht möglich, die Vererbung der Immunität vorauszusagen; es kommen sogar in der zweiten Tochtergeneration Exemplare vor, die anfälliger sind, als beide Stammformen.

In bezug auf die Auslese und Reinzüchtung immuner Varietäten vertritt Verfasser den Standpunkt, daß die Beispiele von extremer Konstanz der Immunität viel häufiger sind als die Fälle, wo parasitische Pilze sich an bisher immune Pflanzen anpassen. Die Möglichkeit und Sicherheit praktischer Anwendung der Selektion zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten steht jedenfalls außer Zweifel. Hierbei sind hauptsächlich zwei Gesichtspunkte zu berücksichtigen, von denen der Erfolg abhängt. Je enger der Parasit spezialisiert ist, und je größer die Verschiedenheit unter den Pflanzenvarietäten ist, um so mehr besteht Aussicht, immune Varietäten zu finden.

Morstatt.

Merkblatt zur Hausschwammfrage, 2. Aufl., 1921, 7. Heft der »Hausschwammforschungen«. Herausgegeben von Prof. Dr. A. Möller. Verlag G. Fischer, Jena. Preis brosch. 4 *M*.

Von der amtlichen Kommission für Forschungen auf dem Gebiete der Hausschwammfrage ist ein Hausschwamm-Merkblatt herausgegeben, das neuerdings in zweiter Auflage erschienen ist. Es stützt sich auf die Ergebnisse langjähriger wissenschaftlicher Erforschungen des Hausschwammes und empfiehlt geeignete Maßnahmen zur Bekämpfung dieses gefährlichsten holzzerstörenden Pilzes. Es ist nicht nur für den auf diesem Gebiete weniger Bewanderten bestimmt, sondern auch für den Sachkundigen und Gutachter, und soll ihnen »Aufklärung über die wissenschaftlich festgestellten botanischen Eigenschaften und die einwandfreien Erkennungsmerkmale des Hausschwammes« geben. In einem Anhang ist die juristische Seite der Hausschwammfrage erörtert. Die einzelnen Kapitel des 20 Seiten langen Merkblattes behandeln vornehmlich die Einteilung der in Häusern vorkommenden Hausschwammarten, die Merkmale und den Nachweis des echten Hausschwammes, seine hygienische Bedeutung, die Ansteckungsquellen und Ansteckungswege, die Entstehungsbedingungen eines Schwammherdes aus den Sporen, Ansteckungsempfänglichkeit, Ansteckungsverdacht, Schwammverdacht und Schwammbeurteilung, den Schwammschutz des Bauholzes vor dem Einbau durch Oberflächenanstriche und die Gesunderhaltung der Holzplätze, die Maßregeln zur Verhütung der Holzerkrankung in Neubauten, die Maßnahmen zum Schutz älterer Bauwerke und gegen weiteres Fortschreiten des Hausschwammes, die verschiedenen Maßregeln für die Schwammbeseitigungsarbeiten. Die einzelnen Abschnitte des Anhanges betreffen den Kauf, den Werkvertrag, die Miete, den Prozeß und die Strafe. »Wer bei der Leitung oder Ausführung eines Baues wider die allgemeinen Regeln der Baukunst dergestalt handelt, daß hieraus für andere Gefahr entsteht, wird nach § 330 Str. G. B. mit Geldstrafe bis 900 *M* oder mit Gefängnis bis zu einem Jahre bestraft.« »Der Unternehmer eines Hausbaues ist verpflichtet, das Haus so herzustellen, daß die für Schwammentwicklungen günstigen Bedingungen nach Möglichkeit verhindert werden.« Erhebliche Schwammbildung in einem gekauften Hause begründet Gewährleistungspflicht des Verkäufers. Dies auch dann, wenn dem Verkäufer kein Verschulden zur Last fällt.

Laubert.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Aufwendungen für den Pflanzenschutz in den Vereinigten Staaten. (Nach Experiment Station Record 44, 1921, Nr. 5.) Der Haushaltsplan des Landwirtschaftsministeriums der Vereinigten Staaten, der von Anfang Juli bis Ende Juni läuft, gibt alljährlich auch einen gewissen Überblick über die schwebenden Pflanzenschutzfragen, da nach der dortigen Gewohnheit ein großer Teil der aufzuwendenden Geldmittel für ganz bestimmte Aufgaben festgelegt wird.

Die gesamten Aufwendungen der Bundesregierung für die Land- und Forstwirtschaft belaufen sich für 1921 und 1922 auf über 36 Millionen Dollar. Sie sind gegen das Vorjahr wieder etwas erhöht, aber immer noch niedriger als im Jahre 1919 und 1920. Neu geschaffen sind dabei zwei Posten in der Zentralleitung, von denen einer, der Direktor der wissenschaftlichen Tätigkeit, die unmittelbare Aufsicht über das gesamte Forschungs- und Versuchswesen ausübt. Die Mittel für dieses betragen allein etwa 12 Millionen Dollar.

Trotz der schwierigen Finanzlage wurden im allgemeinen die Summen für Bekämpfung von Tier- und Pflanzenkrankheiten vermehrt. Hierunter fällt als eines der größeren neuen Projekte im Pflanzenschutz die Bekämpfung des mexikanischen Bohnenkäfers, der sich gegenwärtig in Alabama ausbreitet und wofür 100 000 Dollar bestimmt wurden.

Bei der Bearbeitung der pilzlichen Pflanzenkrankheiten wurden Mehraufwendungen genehmigt für die Bekämpfung der Braunfäule und anderer Krankheiten des Pfirsichs, für Kartoffelkrankheiten und die Fusariumkrankheit des Weizens (wheat scab). Verminderungen traten ein bei der Bekämpfung des Citruskrebses, des Kiefernblasenrostes und des Weizenhalmtöters.

Erheblich vermehrt wurden die Aufwendungen für Schädlingsforschung. Die Abteilung für Insektenkunde erhält 1,6 Millionen Dollar, daneben wurden die erwähnten 100 000 Dollar für den mexikanischen Bohnenkäfer, 554 000 Dollar für den roten Baumwollkapselwurm und 15 000 Dollar für die Dattelpalmenschildlaus bewilligt. Für die Bekämpfung von Schwammspinner und Goldafter, die in Nordamerika zu so verheerenden Forstschädlingen geworden sind, werden jetzt 400 000 Dollar (statt 250 000) aufgewendet; dagegen wurde die Summe für den europäischen Maisbohrer (Gliedwurm) entsprechend verringert. Der mexikanische Baumwollkapselkäfer beansprucht 40 000 Dollar mehr als bisher, hauptsächlich um die Versuche mit der Verstäubung von arsensaurem Kalk auszudehnen, da man neuerdings mehr und mehr zur Verstäubung solcher Gifte an Stelle der Verwendung in Spritzflüssigkeiten übergeht. Weitere Sonderbewilligungen erfolgten noch u. a. für die Bekämpfung von Heuschrecken, Luzerne- und Süßkartoffelkäfern und Forstschädlingen.

Im Wetterdienst wurden 9 000 Dollar mehr bewilligt für die Ausdehnung der Frostvorhersage in Obstbaugebieten; ebenso erhielt die Bekämpfung der Nagetiere erhebliche Mehraufwendungen.

Von besonderem Interesse ist es noch, daß alle diese Mittel trotz der infolge der allgemeinen Teuerung auch für Nordamerika schwierigen Finanzlage bewilligt wurden. Wie sehr diese Verhältnisse allmählich für alle Länder ähnlich sind, geht aus dem Begleitbericht des Haushaltsausschusses deutlich hervor. Darin ist gesagt, daß die gegenwärtige Finanzlage der Regierung keine Mehraufwendungen rechtfertige, die nicht in besonders dringlichen Bedürfnissen begründet seien. Dagegen sind drohende und epidemisch auftretende Pflanzenkrankheiten ausdrücklich unter den Fällen genannt, in welchen auch eine Erhöhung der Aufwendungen stattfinden kann.

So charakterisiert sich der laufende Haushaltsplan hauptsächlich als Aufrechterhaltung des Bestehenden in einer Übergangszeit. Es darf aber nicht außer acht gelassen werden, daß die vorstehend beschriebenen Aufwendungen nur diejenigen der Bundesregierung sind, und daß die Einzelstaaten daneben noch ihr eigenes Forschungs- und Versuchswesen unterhalten.

Morstatt.

Hausschwamm als Lehrfach. Uns wird berichtet: Die venia legendi für das Lehrfach »Das Holz, seine Schädlinge (besonders Hausschwamm) und deren Bekämpfung« erhielt an der Berliner Technischen Hochschule Baurat Friedrich Mahlke, Vorstand des städt. Polizei-Bauamts I Berlin. Mahlke ist der erste hausschwammsachverständige Baufachmann mit botanischen Kenntnissen, der über Hausschwamm besonders lesen wird.

»Deutsche Tageszeitung« Nr. 532, 19. Nov. 1921.

Der nächste Lehrgang im **praktischen Vogelschutze** wird in den Tagen vom 16. bis 21. Januar 1922 in Seebach, Kreis Langensalza, von der staatlich autorisierten Versuchs- und Musterstation für Vogelschutz des Freiherrn von Berlepsch abgehalten.

Gesetze und Verordnungen

Berichtigung. In dem Verzeichnis der Sachverständigen in Nr. 5, Seite 46, ist unter Regierungsbezirk Wiesbaden und Rheinprovinz als Stellvertreter anstatt Dr. Keßler, Assistent, Geisenheim, zu setzen: Dr. Erich Schmidt, Assistent, Geisenheim.

Dänemark. Die in der letzten Nummer (Seite 56) erwähnte Bekanntmachung über die Einfuhr von Kartoffeln beruht auf einem am 6. Mai 1921 erlassenen dänischen Gesetz, betreffend die Aus- und Einfuhr von Kartoffeln, das den Landwirtschaftsminister zum Erlaß von Vorschriften über die Ausfuhr und zur Einrichtung eines besonderen Pflanzenbesichtigungsdienstes für die Einfuhr von Kartoffeln ermächtigt. Am 13. September 1921 sind außer der Bekanntmachung über die Einfuhr von Kartoffeln eine Bekanntmachung über die Ausfuhr von Kartoffeln und Vorschriften über die Gesundheitsbesichtigung von Kartoffeln zur Ausfuhr sowie über die Besichtigung der Handelsbeschaffenheit von Kartoffeln zur Ausfuhr und über die Gesundheitsbesichtigung von Kartoffeln zur Einfuhr erlassen worden.

Unter dem 18. Oktober 1921 sind ferner allgemeine Vorschriften für den Pflanzenbesichtigungsdienst zur Kontrolle der Gesundheit lebender Pflanzen und Pflanzenteile, die zur Ausfuhr aus Dänemark bestimmt sind, erlassen worden. Diese Vorschriften treten an die Stelle der bisherigen, seit dem 19. September 1913 bestehenden Bestimmungen.

Kanada. Infolge der Einschleppung des Apfelblattsaugers Psylla mali in den Bezirk Halifax der Provinz Nova Scotia wurde über diesen Bezirk durch Ministerialverordnung vom 15. November 1921 auf Grund des Pflanzenschutzgesetzes die Sperre verhängt. Der Apfelblattsauger, der bei uns einheimisch und bekanntlich neuerdings vielfach sehr schädlich aufgetreten ist, ist schon lange in England ein gefährlicher Schädling und verbreitet sich seit einigen Jahren in den Vereinigten Staaten. In Kanada ist er schon 1919 in einem anderen Bezirk festgestellt worden.

Patente und Gebrauchsmuster

Patente

Anmeldungen:

45 l, 3 R., 52181. Dr. Friedrich Raschig, Chemische Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. Pflanzenschutzmittel. 2. Januar 1920.

45 l, 3 St., 33429. Dr. Hugo Stoltzenberg, Berlin-Wilmersdorf, Coblenzer Str. 1. Mittel zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen, insbesondere von Nematoden. Zusatz zum Patent 316503. 20. Juli 1920.

45 l, 3 F., 46576. Dr. Ferdinand Flury, Würzburg, u. Deutsche Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung m. b. H., Frankfurt a. M. Verfahren zur Schädlingsbekämpfung mittels giftiger Gase oder Dämpfe. 8. April 1920.

Erteilungen:

45 l, 3, 343863. Bavaria G. m. b. H., Fabrikations- und Export-Geschäft chemischer Produkte und landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte in Augsburg. Mittel zur Vertilgung von schädlichen Nagetieren, wie Ratten, Mäuse u. dgl. 20. Juli 1920.

45 l, 3, 345608. Carl Peters, Ahrensburg. Vorrichtung zum Vertilgen von Bodenschädlingen. 13. März 1920. P. 39448.

45 f, 5, 345707. August Knoche-Wallwitz G. m. b. H., Halberstadt. Isolierhaus für Saatzucht- und Infektionszwecke. 16. Juni 1920. K. 73382.

45 l, 3, 347848. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-anstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. Verfahren zur Vernichtung von schädlichen Insekten; Zusatz zum Patent 347 847. 4. März 1917. D. 33286.

Gebrauchsmuster

Eintragungen:

45 k, 797047. Max Gühne, Döbeln i. S. Räucherofen zur Vertilgung von Feldschädlingen. 10. Oktober 1921. G. 50367.

45 k, 798973. Felix Meyer, Aachen, Vereinsstr. 5. Ausströmungsdüse für Schwefel- und andere Dämpfe, die nach oben, nach unten und nach den Seiten gerichtet werden kann. 21. Oktober 1921. M. 72083.

Pflanzenschutzkalender

Pflanzenschutzliche Maßnahmen im Januar

In der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Praxis bricht sich entgegen der früheren Gepflogenheit, Krankheiten und Schädlinge der Kulturpflanzen erst dann zu bekämpfen, wenn sie fühlbaren Schaden anrichten, immer mehr die Erkenntnis Bahn, daß vorbeugende Maßnahmen (Schutzmittel) wirksamer sind als die eigentlichen Bekämpfungsmittel. Das Ziel derartiger vorbeugender Maßnahmen, die sich auf Bodenbearbeitung, Düngung, Unkrautvertilgung, Wahl der Saatzeit, Auswahl widerstandsfähiger Sorten u. a. m. erstrecken, ist es, den Schädlingen die zu ihrer Entwicklung notwendigen Lebensbedingungen zu nehmen. Daneben werden wir aber direkte Bekämpfungsmittel, zu denen auch die Schonung der natürlichen Feinde der Schädlinge gehört (Vogelschutz, Schutz der Schlupfwespen, Marienkäferchen und anderen nützlichen Insekten), nicht entbehren können.

In beiden Fällen ist die Kenntnis der Entwicklungsgeschichte des Schädlings Grundbedingung für den Erfolg; nur wenn wir den Werdegang des Schädlings kennen, werden wir imstande sein, den Zeitpunkt seiner Entwicklung zu wählen, in dem wir unter Aufwendung eines Mindestmaßes an Zeit und Geld die meiste Aussicht haben, ihn zu vernichten. Hierüber geben die Schädlingskalender Auskunft, von denen als die wichtigsten und bekanntesten genannt seien: Hiltner: Pflanzenschutz nach Monaten geordnet (Eug. Ulmer, Stuttgart) 1909; Heinr. Freih. v. Schilling: Praktischer Ungeziefer-Kalender (Trowitzsch & Sohn, Frankfurt a. d. Oder) 1902; R. Betten: Kampfbuch gegen Ungeziefer und Pilz in den verschiedenen Monaten (Verlag des Erfurter Führers).

Wenn im »Nachrichtenblatt« in der Folge auf die für den betreffenden Monat in Frage kommenden Krankheiten und Schädlinge hingewiesen wird, so geschieht das in erster Linie, um die Aufmerksamkeit der landwirtschaft-

lichen und gärtnerischen Praxis auf Krankheitserscheinungen zu lenken, mit deren Auftreten sie unter Umständen zu rechnen hat. Wir glauben, den Landwirt, den Gärtner auf diese Weise zu genauer Beobachtung seiner Kulturpflanzen anzuregen und ihn zu veranlassen, gegebenenfalls rechtzeitig Gegenmaßregeln zu treffen. Wegen des zur Verfügung stehenden Raumes wird eine Beschränkung notwendig sein auf die wichtigsten Krankheiten und deren Bekämpfung, soweit sie sich nach den neuesten Erfahrungen durchführen läßt. Wir hoffen gleichzeitig, die Praxis zu Versuchen und Feststellungen zu veranlassen, um auf diese Weise zu lehrreichen Daten zu gelangen, da ja nach den örtlichen Verhältnissen das Auftreten von gleichen Schädlingen unter dem Einfluß verschiedenartiger äußerer Bedingungen (Klima- und Bodenverhältnisse) verschieden ist. Aus derartigen Beobachtungen ergibt sich, daß ein starres Schematisieren der Schädlingsbekämpfung ebensowenig durchgeführt werden kann, wie es möglich ist, für alle Verhältnisse gültige Düngungsvorschriften zu geben.

Der Monat Januar ist wohl der Monat des Jahres, während dessen die Arbeiten in Feld und Garten am tiefsten ruhen. Eine Bekämpfung von Schädlingen wird sich im allgemeinen auf solche beziehen, die in Vorräten hausen, als welche z. B. die Samenkäfer (Bruchidae) in Frage kommen, die als gemeiner Samenkäfer, als Erbsen- und Linsenkäfer in Bohnen, Erbsen bzw. Linsen leben. Das Flugblatt 57 der Biologischen Reichsanstalt*) behandelt eingehend die Lebensgeschichte dieser Schädlinge, gibt auch Bekämpfungsmaßnahmen an, von denen die eine hier erwähnt sei: Die von den genannten Käfern befallenen Samen bringt man in einen heizbaren Raum, dessen Temperatur während mehrerer Tage auf 20 bis 22° C gehalten wird. Um ein gleichmäßiges Durchwärmen der Samen zu erreichen, werden sie mehrmals durchgeschaufelt. Die Wärme veranlaßt die Käfer, ihre Ruheplätze zu verlassen; sie stoßen den Deckel der Puppenwiege ab und kriechen zwischen den Samen umher, an Wänden empor, sammeln sich gern an Fenstern. Mit Hilfe von Sieben, deren Maschen so weit sind, daß die Käfer durchfallen, lassen sich Samen und Käfer leicht trennen; letztere sammelt man in einem Gefäß mit Wasser, dem man etwas Petroleum zugesetzt hat. Die an den Wänden sitzenden Käfer werden zusammengefegt und verbrannt. An dieser Stelle sei auch auf das Flugblatt 63: Vorratsschädlinge und ihre Bekämpfung von Dr. F. Zacher hingewiesen, wenn auch die Bekämpfung der dort genannten Schädlinge zeitlich nicht an einen bestimmten Monat gebunden ist.

Soweit es noch nicht geschehen ist, wird die Bestellung von Saatgut für die Frühjahrsbestellung vorzunehmen sein. Der Landwirt tut gut, auf Grund der Listen, die die anerkennenden Körperschaften (D. L. G., Landwirtschaftskammern) herausgeben, anerkanntes Saatgut, Getreide wie auch Kartoffeln, zu beschaffen. Gerade bezüglich der Saatkartoffeln werden Unterlassungssünden begangen, die sich, wie das Jahr 1921 gelehrt hat, mitunter recht bitter rächen können.

Wichtig ist es, Vorbereitungen für die Beizung des Saatgetreides gegen Pilzkrankheiten zu treffen. Gemeinsame Durchführung verbilligt das Beizen nicht unerheblich; es sind Vereinbarungen notwendig unter den Landwirten einer Gemeinde, wann und wo die Beizung vorgenommen werden soll, wieviel an Saatgut jeder Einzelne beizen will. Im allgemeinen wird es sich um das Beizen von Hafer gegen Flugbrand, von Gerste gegen Streifenkrankheit handeln. In beiden Fällen wird das Tauchverfahren angewandt, und zwar mit Formaldehyd gegen Haferflugbrand, mit Uspulun gegen die Streifenkrankheit. Als Richtschnur bezüglich der Menge der zu bestellenden Beizmittel möge dienen, daß mit 1 kg Uspulun bzw. 1 l Formaldehyd etwa 20 bis 30 Zentner Saatgetreide im Tauchverfahren behandelt werden können bei geschickter Ausnutzung der Beizflüssigkeit. Auf die Ausführung der Beizung selbst soll später kurz eingegangen werden.

Im Obst- und Gemüsegarten beziehen sich Arbeiten, soweit sie sich im Januar ausführen lassen, auf das Reinigen der Bäume und Sträucher: Entfernen und Verbrennen von abgestorbenem Holz aus den Kronen der Obstbäume bzw. aus den Beerensträuchern. Kratzen der Rinde zur Beseitigung von Moospolstern. Borkenschuppen, unter denen sich Schädlinge, wie z. B. Apfelblütenstecher, versteckt halten. Sammeln und Verbrennen der abgekratzten Borkenteile ist notwendig. Daß Raupennester (Goldafter, Baumweißling) entfernt werden, verlangen vielfach örtliche Polizeiverordnungen. Die ringförmigen Eigelege des Ringelspinners sind, sofern sie nicht schon den Meisen zum Opfer gefallen sind, abzuschneiden und zu verbrennen. Die braunen Eigelege des Schwammspinners, die wie ein Häufchen Zunder aussehen, werden mit dem Messer von der Rinde abgehoben, gesammelt und verbrannt oder mit Petroleum beträufelt; dabei ist darauf zu achten, daß genügend Petroleum aufgebracht wird, so daß das ganze Gelege durchtränkt wird. Diese Maßnahmen gegen Ringel- bzw. Schwammspinner werden dort überflüssig sein, wo im Frühjahr die Obstbäume nach der Laubentfaltung mit Uraniagrün gespritzt werden.

Auch für den Obst- und Gemüsebauer kommt die rechtzeitige Bestellung der Bekämpfungsmittel in Frage. Man beschränke sich auf die notwendigsten: Kalk, Kupfervitriol, Kupferkalkbrühe bzw. Solbar, flüssigen Schwefel, Uraniagrün. Wir rechnen für 100 Obstbäume (Hochstämme 4 l Spritzflüssigkeit pro Baum) bei dreimaliger Spritzung mit 2prozentiger bzw. 1prozentiger Kupferkalkbrühe etwa 16 kg Kupfervitriol und 16 kg gebrannten Kalk; für 100 Buschbäume (2½ l Spritzflüssigkeit pro Baum) etwa 10 kg Kupfervitriol und 10 kg Kalk; für 100 Beerensträucher (1 l Spritzflüssigkeit pro Strauch) etwa 4 kg Kupfervitriol und 4 kg Kalk. Da Solbar 5prozentig bei Winterbehandlung angewandt werden soll, 1prozentig bei Sommerbehandlung, lassen sich die Mengen leicht errechnen. Von flüssigem (kolloidalem) Schwefel nimmt man auf 100 l Flüssigkeit 50 g; von Uraniagrün 60 bis 70 g, so daß sich die notwendigen Mengen auch hier leicht ergeben. Daß man gut tut, einen kleinen Vorrat zu haben, versteht sich von selbst; dies wird der Fall sein, wenn auch für den Obst- und Gartenbau die Mittel genossenschaftlich bezogen werden. Die Notwendigkeit, Spritzen nachzusehen und instandzusetzen, braucht als selbstverständlich nicht besonders hervorgehoben zu werden.

Dr. Karl Ludwigs,
Leiter der Hauptstelle für Pflanzenschutz,
Berlin-Dahlem.

Personalnachrichten

Der Regierungsrat Dr. Broili an der Biologischen Reichsanstalt wurde zum Oberregierungsrat ernannt.

An der botanischen Versuchsstation der Höheren Staatlichen Lehranstalt für Obst- und Gartenbau in Proskau (Eisenbahnstation Oppeln, Oberschlesien) ist die Stelle eines wissenschaftlichen Assistenten zu besetzen.

*) Schädlinge an Hülsenfrüchten von Geh. Rat Prof. Dr. Rörig. Zu beziehen von der Biologischen Reichsanstalt in Berlin-Dahlem.